FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1910 — THÈSE — N° 130

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

L. LACAINE

De la Faculté de Médecine de Paris

LA CHÈVRE

ET

L'HYGIÈNE

Président : M. R. BLANCHARD, *professeur.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM GILBERT DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERRE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de vive affection et de profonde reconnaissance.

A MA CHÈRE FEMME

A MA FILLE

A MES AMIS

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CAEN

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE PARIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. BLANCHARD

Professeur de Parasitologie
à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/lachevreetlhygie0000vari

LA CHÈVRE ET L'HYGIÈNE

INTRODUCTION

La chèvre est un des animaux qui furent le plus vite domestiqués par l'homme ; c'est même très probablement la plus ancienne bête laitière connue.

La légende mythologique nous la présente sous les traits d'Amalthée offrant à Jupiter enfant, sa mamelle remplie de lait.

Connue depuis les habitations lacustres, la chèvre était arrivée, au moment de la domination romaine, à être une des espèces animales les plus répandues. Elle fut ensuite délaissée et elle est encore considérée actuellement comme un animal de second ordre dont personne ne parle et dont peu de gens veulent.

Aussi, nous a-t-il paru intéressant, justement à l'époque où des philanthropes essaient de remonter la chèvre dans l'opinion publique, de rechercher si vraiment, au point de vue de l'hygiène, qui seul doit nous occuper, la chèvre méritait vraiment que l'on s'occupât de la réhabiliter.

Dans une première partie, nous étudierons la

chèvre en elle-même, ses différentes races, ses mœurs et les avantages économiques qu'elle présente.

Ceci fait, nous verrons quels sont ses avantages et quels sont ses dangers au point de vue de l'hygiène et ce que nous pourrons en conclure.

LA CHÈVRE

La chèvre (*Capra*) est un genre de ruminants appartenant à la famille des cavicornes, tribu des Ovidés; laquelle tribu comprend les bouquetins et les chèvres proprement dites.

Ces deux sous-genres se distinguent par la forme de leurs cornes. Les chèvres proprement dites (*Capra*) ont des cornes à section elliptiques, pointues, plates, en lame de sabre avec des nodosités peu marquées; cornes parallèles et recourbées en arrière.

La chèvre domestique (*Capra hircea*) dont la souche sauvage est inconnue, paraît venir de l'ægagre ou chèvre à bézoard (*Capra ægagrea*) des montagnes de Grèce, d'Asie Mineure et de Perse jusqu'à l'Indou-Rouch. Dans l'Himalaya vit une autre espèce (*Capra Folconeri*) dont les cornes en vrilles ont les pointes dirigées en dedans.

Les chèvres sont originaires de l'ancien monde et ne sont connues dans les Amériques que parce qu'elles y ont été importées (Guyane). La chèvre des montagnes rocheuses est une antilope du genre *Haplopheras* et celle de la Malaine un *nemorrhædus*.

A l'état fossile, les chèvres ne sont : pas connues avant l'époque quaternaire ; ce sont : *Capra Rozeti* (quaternaire d'Auvergne) ; *Capra Cebennarum* (cavernes de Miolet), etc.

Ces différentes espèces de chèvres domestiques peuvent être sommairement classées d'après la richesse en graisses de leur lait, et c'est ainsi que nous distinguerons les chèvres à lait gras qui comprennent toutes les races du bassin de la Méditerranée : *race de Murcie*, petits animaux, sans cornes, à chanfrein peu prononcé, ayant tout à fait l'aspect d'un agneau ; la *race de Mubré* (zaraïbe), plus grande, à chanfrein très prononcé ; la *race de Syrie* (Mambrine, Samar), à poil long, à oreilles tombantes ; la *race de Malte* et la *race des Pyrénées*, cette dernière comprenant les chèvres communes de France.

Les chèvres à lait maigre comprennent toutes les races alpines : *race blanche de Saanen*, *race chamoisée de la Guyère*, *race du Sundgrau*, *race de Schwartzkals* (cou noir, cette dernière venant de Scandinavie).

Dans l'ensemble, les races caprines comprennent 80 millions de têtes de bétail ; très répandues en Allemagne (4.500.000), elles comprennent en France 1.000.000 de têtes comme en Algérie et 20 mililons dans les Indes anglaises.

L'odeur des chèvres fut de tout temps et est encore proverbiale.

Catulle, dans un épigramme à Rufius lui dit : « malgré toutes tes prodigalités, les femmes ne veulent pas de toi, mon pauvre Rufius. Il court sur ton compte

un vilain bruit ; il paraît qu'un méchant bouc est caché dans le creux de ton aisselle. »

Cette odeur qui est due au contact de l'urine avec le suint, les boucs ayant la détestable habitude d'uriner sur leur museau, se rencontre plus chez la chèvre commune, mais fait ordinairement défaut sur les chèvres sélectionnées ; en tous cas, le lait ne possède pas cette odeur.

Un autre grief a été formulé contre les chèvres : ce sont, a-t-on dit, et avec juste raison d'ailleurs, des animaux dévastateurs, qui détruisent les clôtures, broutent les feuilles et, de fait, les vastes troupeaux d'autrefois ont supprimé toute végétation dans les Alpes françaises.

Quels sont les produits que fournit la chèvre ?

D'abord son lait ; les différentes races fournissent, ainsi que nous l'avons dit, un lait de constitution différente, variable également comme quantité, la race alpine et la race malte fournissant jusqu'à 4 litres de lait.

Voici, au point de vue qualitatif, trois analyses faites à propos de chèvres appartenant à M. Caucurte de Fontainebleau, que nous tenons d'ailleurs à remercier des renseignements qu'il a bien voulu nous fournir :

1° Analyse du lait de quatre alpines, par quantités égales et mélangées :

Densité à 15 degrés : 1029 gr. 50

Beurre.....	27 gr. 62	par litre.
Lactose.....	43 gr. 57	—
Caséine.....	31 gr. 31	—

Cendres.....	8 gr. 40	—
Extrait sec.....	110 gr. 90	—

2° Analyse du lait d'une murcie:

Densité à 15 degrés : 1028 gr. 5

Beurre.....	63 gr. 72	par litre.
Lactose.....	48 gr. 97	—
Caséine.....	40 gr. 51	—
Cendres.....	8 gr. 50	—
Extrait sec.....	161 gr. 70	—

Il est d'ailleurs à remarquer que le régime influe fortement sur la composition du lait. On obtient facilement un lait riche en matières grasses, en nourrissant les chèvres avec du maïs concassé, des fèves, de la féverolle concassée, de l'avoine concassée, du son avec de la graine de lin, du regain de luzerne sec.

La couleur de la chèvre n'influe pas sur la qualité du lait, de même l'absence ou non des cornes n'a aucune influence, mais il est à ce point de vue une remarque intéressante, c'est que le bouc donne à ses descendants les qualités laitières des animaux de sa race.

A côté du lait, il faut signaler, parmi les produits que donne la chèvre, *le beurre* (50 grammes en moyenne pour un litre de lait) ; *le fromage*, recherché en Italie sous le nom de ricotta, en Auvergne sous le nom de fromage de Chavignole, en Norvège sous celui de Molken Kœse ; *le kéfir* qui est du lait fermenté à l'aide d'un ferment spécial, dont les montagnards du Caucase font un grand usage : dans une

grande outre de peau de mouton remplie de lait, ils introduisent un fragment, du volume d'une noix, d'un ferment dont ils gardent le secret.

Le lendemain, le kéfir est fait mais trois jours après, il est beaucoup plus fort et préféré.

Bien préparé, il est crémeux, agréable par son acidité.

La viande de chèvre est encore assez peu consommée, cet animal n'étant pas élevé comme une bête de boucherie.

La peau sert à faire des outres pour contenir le vin et l'huile ; elle sert encore à faire le maroquin et des gants ; le cuir est plus solide et plus souple que la basane de mouton.

Telles sont, très brièvement exposées, les diverses ressources que la chèvre fournit à l'homme. Ce que nous devons surtout retenir, c'est son lait dont on peut diminuer la quantité de caséine, par un régime comprenant des fourrages verts, des feuilles, des brindilles d'arbres, lait qui peut remplacer le lait de vache quand celui-ci est mal supporté et qui permet quelquefois d'obtenir des résultats inattendus contre des troubles digestifs ayant trait à plusieurs changements d'alimentation.

Il est encore intéressant de remarquer que chez les enfants nourris au lait de chèvre, les selles prennent une couleur pâle ressemblant à du mastic, ce qui pourrait faire penser à tort que ces jeunes sujets ont des troubles intestinaux. Il faut donc savoir éviter cette erreur.

Ainsi donc, la chèvre, animal discrédité, peut offrir un certain nombre de ressources qu'on néglige un peu de parti pris. Son lait ne rend pas les enfants capricieux et irritables comme on s'est plu à le dire ; les Suisses qui font un grand usage du lait de chèvre ne sont pourtant pas plus nerveux que d'autres.

Nous allons voir, dans les chapitres suivants, quel rôle joue la chèvre au point de vue de l'hygiène, comment elle peut être dangereuse pour l'homme, comment aussi elle peut lui être utile ; mais nous pouvons déjà presque reconnaître en cet animal que l'on a souvent appelé la vache du pauvre, des qualités que l'on a trop systématiquement négligées. Il serait à souhaiter que la chèvre eût sa place parmi les autres animaux de la ferme ; c'est un animal qui coûte peu et qui pourrait rendre de grands services.

LA CHÈVRE ET LA FIÈVRE ONDULANTE

Parmi les affections dans la pathogénie desquelles la chèvre joue un rôle important, il faut citer en première ligne la fièvre ondulante, encore appelée fièvre de Malte ou fièvre méditerranéenne. Nous allons donc étudier, dans ce chapitre, les rapports qui existent entre la chèvre et la fièvre ondulante en nous attachant spécialement à ce qui fait partie de notre sujet.

Historique

La fièvre ondulante (*ondulent fever* de Hughes) est une maladie infectieuse caractérisée par une série d'accès ou mieux d'ondes fébriles, séparées par des périodes apyrétiques plus ou moins longues mais de durée variable.

Cette affection fut longtemps confondue avec la dothiénenterie surtout, avec le paludisme quelquefois, et il faut arriver à 1830 pour trouver une première ébauche d'ailleurs bien confuse de description.

Ce fut alors *John Heunen*, médecin anglais, qui ayant vécu trois ans et demi à Malte décrivit dans le *Medical Topgoraphy of Mediterranean* une affection longue, endémique, caractérisée par de la fièvre avec attaques rhumatismales, et dont le traitement consistait alors dans la saignée, les purgatifs et l'antimoine; affection d'ailleurs peu grave puisque la mortalité n'était que de 1,5 o/o.

Il faut arriver à 1861 pour trouver une étude plus sérieuse de la fièvre méditerranéenne. Ce fut alors *Marston* qui dans *The vermy medical departement report*, présenta sous le nom de *Mediterranean remittent or gastrie remittent fever*, cette maladie dont il avait été d'ailleurs lui-même atteint.

Mais en l'absence de preuves bactériologiques, les avis les plus divers furent émis. Pour les uns, ce fut une variété de suette miliaire, de typhoïde (*forme intermittente de Borelli*); pour d'autres, ce fut une association de typhoïde et de paludisme (*typho-malaria de Martini et Sehrœu*); pour d'autres enfin ce fut une affection spécifique.

La découverte de *Bruce* mit fin à toutes ces discussions. *Bruce*, médecin de l'armée anglaise, avait eu l'occasion, durant cinq années, de traiter 400 cas de fièvre de Malte et après de nombreuses recherches, il put en ensemençant sur agar la pulpe de rate d'un individu, mort quelques heures auparavant, isoler un microbe auquel il donna peu de temps après le nom de *Micrococcus melitensis*. L'année suivante, en 1888, il put, par inoculation de cultures pures,

reproduire chez le singe une affection ayant tous les caractères de la maladie. Enfin, en 1891, il obtenait des cultures de micrococcus melitensis par ponction de la rate pendant la vie.

Six ans plus tard, en 1897, *Wright* en démontrant que le sérum des malades atteints de fièvre ondulante agglutinait le micrococcus melitensis, créait le séro-diagnostic de la maladie et fournissait ainsi non seulement un excellent moyen de diagnostic mais encore un procédé de recherche qui devait ultérieurement permettre de faire de cette affection si intéressante une étude complète.

En 1896, Birt et Lamb rapportaient deux cas, l'un accidentel, l'autre volontaire, dans lesquels l'inoculation du micrococcus melitensis à l'homme avaient été suivis d'une fièvre de Malte typique.

En 1904, la *Royal Society* de Londres, émue par la grande fréquence de cette affection dans l'armée et dans la marine anglaise à Malte et à Gibraltar, nomma une commission composée de Bruce, Klein, Marston, Bassett-Smith et d'autres, afin d'étudier surtout le mode de propagation de la maladie et sa prophylaxie ; ces auteurs, à la suite d'une série de recherches du plus grand intérêt scientifique, démontrèrent la grande vitalité du micrococcus melitensis dans le sang et dans les divers produits d'excrétion de divers animaux, notamment et surtout de la chèvre et préconisèrent toute une série de mesures prophylactiques que nous verrons plus en détail dans l'un des chapitres suivants.

A la suite de ces travaux, la fièvre ondulante était bien connue ; aussi, les nombreux auteurs (surtout anglais et français) qui se sont depuis occupés de cette question, se sont-ils surtout attachés à préciser l'universalité de cette affection injustement dénommée fièvre de Malte.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La fièvre ondulante est endémique à Malte où elle représente un facteur important de la morbidité pour la garnison et la flotte anglaise, puisqu'elle atteint, en moyenne, par an 700 hommes sur 3.000, et que certaines épidémies frappent jusqu'à 15 et 20 o/o des effectifs.

Mais la fièvre de Malte n'est nullement bornée à cette île. Dès 1871-1872, on la signale en Sicile et dans l'Italie du Sud, notamment à Naples (d'où le nom de fièvre napolitaine), puis à Gibraltar où elle est décrite sous le nom de *Rock fever*. Elle ne tarde pas à faire son apparition en Espagne (à Cadix, à Barcelone, à Malaga), puis aux Baléares, en Sardaigne, en Corse, dans l'Italie du nord ; à Padoue, à Trieste. Peu de temps après, on la rencontre à Athènes en Crète, à Constantinople, dans le bassin du bas Danube, à Jérusalem, à Chypre, à Port-Saïd, à Smyrne, à Alexandrie.

Elle régnait donc sur tout le bassin de la Méditerranée, mais elle n'y était nullement localisée, et ainsi que nous allons le voir, elle avait une distribution géographique beaucoup plus étendue.

Signalée dans le bassin de la mer Rouge, à Aden, elle est très fréquente aux Indes et en Birmanie, elle existe à Hong-Kong, à Schanghaï, aux Philippines, aux Iles Fidji.

En Afrique, elle est connue aux Açores, aux Canaries, au Cameroum ; au Cap, au Transvaal, dans l'État d'Orange, à Zanzibar.

En Amérique, on la rencontre au Brésil, au Vénézuéla où elle ne serait autre que la fièvre de Caracas, aux Antilles, dans le bassin du Mississipi.

En Europe, la maladie fut d'abord observée en Angleterre mais c'était presque toujours chez d'anciens soldats ayant séjourné à Malte ; cependant, Manson a pu observer deux cas chez des individus n'ayant jamais quitté les îles Britanniques.

En somme, on rencontre la fièvre ondulante dans les cinq parties du monde avec prédominance certaine pour la région méditerranéenne.

Cependant, jusqu'à ces dernières années, son existence en Algérie et en Tunisie n'avait pas été démontrée. Affirmée par Legrain, Schould et Brault, elle ne fut certaine qu'en 1904 après les observations de M. Nicolle à Tunis, et de M. Gillot à Alger. Depuis cette date, de nombreux cas ont été signalés et à l'heure actuelle (d'après MM. Conseil et Nicolle de Tunis), la fièvre ondulante est une des affections les plus fréquentes en Algérie et en Tunisie. En cinq mois, MM. Gillot et Lemaire en ont réuni plus de 30 cas à Alger seulement.

Par contre, jusqu'à l'année dernière, cette affection

semblait totalement inconnue en France, même sur le littoral de la Méditerranée et l'enquête bactériologique faite en 1905 par Schaw à Marseille, à Toulon, à Nice et à Cannes, n'avait abouti à aucun résultat positif.

Et cependant, si on lit les leçons cliniques du professeur Jaccoud sur la forme sudorale de la fièvre typhoïde, on est frappé par la ressemblance de son tableau clinique avec celui de la fièvre ondulante et il est assez étrange que Jaccoud ait aussi minutieusement décrit, dès 1884, une affection dont lui et ses contemporains ignoraient presque l'existence.

Beaucoup plus près de nous, de nombreux cas sont venus montrer la fréquence assez grande de cette affection dans notre pays.

Le cas rapporté par Gendre et Poisot, en décembre 1907, sous le nom de syndrome fébrile récurrent, chez un alcoolique tuberculeux, paraît bien se rattacher à la fièvre de Malte ; on peut y joindre les deux autres cas observés, l'un dans l'Isère, l'autre à Nancy, par MM. Schould et Hanshalter.

Enfin, à côté de ces quelques observations n'ayant pas le caractère purement scientifique, il nous faut citer les suivantes vérifiées par le séro-diagnostic :

En décembre 1908, deux cas observés aux environs de Paris, à Launois-sur-Seine, par MM. Daubs, Wurtz et Ranon ;

En mars 1909, un cas de M. Weill, à Paris, chez un jeune homme venant d'Athènes ;

En mai 1909, deux cas de MM. Blanchard, Simond,

Aubert et Arlo, à Marseille, chez deux sujets venant de Syrie et de Madagascar ;

Toujours en mai 1909, cinq autres cas, à Marseille, par MM. Blanchard, Simond, Aubert et Arlo chez des sujets n'ayant jamais quitté la ville.

Une épidémie observée par MM. Aubert, Cantaloube et Thibault, dans le département du Gard (communes de Saint-Martial, Canissac et Viala), où de juillet 1908 à janvier 1909, 106 habitants furent atteints sur 639 ;

En décembre 1909, un cas de MM. Tursier et Guillain, à Paris, chez un sujet qui venait de passer six mois à Tarascon où il s'occupait d'élevage de chèvres et de moutons. Deux autres cas de MM. Auclair et P. Braun, à Paris, chez des garçons bouchers n'ayant jamais été dans le midi. Deux autres cas de M. Rougier, chez des enfants venant de la région de Montpellier. Un sixième de M. Fonget observé à l'hôpital Saint-Antoine ;

Une épidémie dans l'Hérault, observée par messieurs Arnal, Lagriffoul et Roger, pendant tout le cours de l'année 1909, à Saint-Bauzille de Montriel, petit village situé à 20 kilomètres au nord de Montpellier, sur les premiers contreforts des Cévennes et où sur une population de 377 habitants, 25 cas furent observés de décembre 1908 à février 1910, époque à laquelle 1 cas était encore en évolution.

Le 14 mai 1910, sous le titre de *Diagnostic rétrospectif* a paru dans le *Progrès médical*, sous la signature de MM. Lagriffoul et Roger, une étude rétros-

pective de 3 cas d'abord catalogués typhoïde, mais qu'un examen plus attentif permit de reconnaître pour avoir été des fièvres de Malte typiques,

Enfin le 7 juin 1910, M. le professeur Blanchard a présenté à l'Académie de Médecine, au nom de M. Brault d'Alger, une observation curieuse d'un sujet chez lequel une infection de micrococcus melitensis fut caractérisée par des symptômes d'ostéite suppurée du tibia, du fémur et des os du crâne, infection grave qui se termina par la mort.

De tout cet ensemble de faits, on peut conclure que la fièvre ondulante, inconnue jusqu'ici dans notre pays, s'y rencontre depuis quelque temps avec une assez grande fréquence et tout porte à penser qu'elle y est beaucoup moins rare qu'elle ne le paraît.

Il semble bien que la constatation presque simultanée de ces infections à micrococcus militensis fait espérer que ces observations ne sont que le début d'une longue série. On ne voit pas la fièvre de Malte, parce qu'on n'y pense pas, et on ne le pense pas parce qu'on ne la connaît pas. Mais, au fur et à mesure que l'attention des médecins sera portée sur ce point, on verra restituer leur véritable nom à beaucoup de fièvres typhoïdes à forme irrégulière qui ne sont autre chose que des fièvres ondulantes. Ce sera surtout dans les pays à forte morbidité typhoïdique que la constatation sera intéressante à faire.

Il importe donc désormais de bien connaître cette

affection afin de pouvoir la soupçonner le cas échéant.

Étiologie

C'est incontestablement la chèvre qui joue, dans l'étiologie de la fièvre ondulante, le rôle prépondérant.

Zammit, recherchant la réaction agglutinante chez 6 chèvres maltaises, constata que chez 5 d'entre elles, elle était positive et que le sang de 2 contenait le micrococcus melitensis. Examinant ensuite à l'abattoir le sang de 46 chèvres, il le trouva 7 fois doué d'un pouvoir agglutinant.

Horrocks trouva le micrococcus dans le lait de chèvres infectées, bien que celles-ci ne présentassent aucun symptôme morbide.

Enfin, Kennedy montra que sur 161 chèvres qu'il avait examinées, 51 o/o d'entre elles secrétaient un lait doué de pouvoir agglutinant.

A Malte, 10 à 15 o/o des chèvres secrètent un lait contenant le micrococcus militensis, et sur 91 chèvres fournissant du lait à l'hôpital maritime, Shaw a constaté un sérum agglutinant chez 30, dont 9 possédaient le micrococcus dans leur lait.

Ce fut ensuite l'épidémie du *Josua Nicholson* qui vint fournir une preuve éclatante de la contamination de l'homme par le lait de chèvre. Ce navire transportait d'Anvers en Amérique un troupeau de 65 chèvres maltaises, venues d'Algérie : 5 de ces

chèvres moururent pendant la traversée, 32 furent trouvées infectées à leur arrivée en Amérique. Et parmi l'équipage composé de 23 hommes, qui buvaient, pour la plupart, du lait de chèvre, 11 furent atteints de fièvre ondulante.

Tous ces faits furent cause de mesures prophylactiques dont l'application servit de contre-épreuve.

En mai 1906, le lait de chèvre était supprimé dans tous les régiments et hôpitaux de Malte et, immédiatement, il en résulta une énorme diminution du nombre des cas de fièvre; tandis que dans la population civile où de semblables mesures n'avaient pas été prises, la maladie restait aussi fréquente qu'auparavant.

En juin de la même année, des mesures sévères furent prises à l'hôpital militaire pour assurer l'approvisionnement en lait stérilisé et, en juillet, le lait de chèvre était totalement supprimé. Il en résulta ceci : tandis que dans le premier semestre on avait observé 50 cas de fièvre ondulante, il y en eut 1 dans le troisième trimestre et pas un seul dans le quatrième.

A Gibraltar, l'amirauté anglaise fit expulser les chèvres ; la fièvre ondulante disparut.

Et partout on fit les mêmes constatations. MM. Sergent, Gillot et Lemaire ayant, en 1907, examiné les 609 chèvres qui fournissaient alors du lait à la ville d'Alger, reconnurent que le sérum de 21 d'entre elles agglutinait le micrococcus melitensis.

Les nombreux cas signalés en France reconnais-

sent la même origine, au moins pour certains d'entre eux. L'observation publiée par MM. Wurtz, Daulos et Ranon est significative à cet égard; c'est par le lait de chèvre que M. Cancurte et Dujardinier furent infectés ; l'épidémie du Gard que nous avons relatée plus haut, fut précédée d'une épizootie sur les chèvres de la région; malheureusement, aucune recherche bactériologique ne fut entreprise et il est scientifiquement impossible, bien que cependant probable, d'établir l'origine de cette épidémie où, sur 106 cas, on observa 6 décès.

Le micrococcus melitensis apparaît dans le lait, généralement, de la troisième semaine au deuxième mois, quelquefois beaucoup plus tard, mais fait intéressant, il y persiste longtemps.

Son excrétion par le lait est intermittente ; il apparaît sous forme de décharges à intervalles variables. Le lait présente, ainsi que nous l'avons dit, la réaction agglutinante vis-à-vis du micrococcus melitensis, mais le pouvoir agglutinant est variable d'une semaine à l'autre pour un même animal.

Les produits dérivant du lait, le beurre, probablement les fromages, dont il est fait une grande consommation dans le pays d'élevage de chèvres, contiennent le micrococcus melitensis.

Mais ce n'est pas seulement par leur lait que les chèvres sont dangereuses ; l'urine renferme également l'agent pathogène et il faut voir là un autre agent de transmission, soit par contact du fumier, soit par

contact direct des boucs, ceux-ci ayant, comme on sait, l'habitude de les souiller de leur urine.

Comment s'infectent les chèvres ? C'est, d'une part, par leur pâture souillée d'urine dans leur étable et, d'autre part, par le contact de leurs mamelles avec le sol contaminé des rues.

Pour terminer l'étude d'étiologie caprine de la fièvre de Malte, il est intéressant de se demander si toutes les races de chèvres sont également dangereuses.

Il nous paraît difficile, à l'heure actuelle, de trancher cette question définitive.

Étant donné la répartition géographique à la surface du globe d'une part et étant donné, d'autre part, l'universalité de la fièvre ondulante, on peut penser *a priori* que toutes les races de chèvres sont également dangereuses.

Cependant, il nous semble que les chèvres du bassin méditerranéen, races de Syrie, de Malte et de Murcie, sont plus spécialement infectées. A l'appui de ce fait, nous dirons qu'à Malte 19 o/o de chèvres selon Zammit, 50 o/o selon Hérelle sont infectées ; tandis qu'aucun cas de fièvre ondulante n'a été, jusqu'à ce jour, signalé en Suisse, qui cependant est un pays d'élevage de chèvres par excellence. Est-ce à dire que les chèvres de race alpine sont réfractaires au micrococcus melitensis? assurément non ; lors de l'épizootie du moulin de la Madeleine, en 1908, toutes les chèvres furent contaminées, mais il est probable que l'affection avait débuté par les animaux venus de Murcie.

Ainsi donc, si toutes les races de chèvres peuvent être contaminées par le micrococcus melitensis, il nous paraît probable que les chèvres du bassin méditerranéen sont plus facilement infectables que les autres.

Comment se manifeste l'affection chez la chèvre ? D'une façon générale, on observe peu de symptômes et la maladie évolue insidieusement ; le plus souvent tout se borne à des signes d'anémie simple. C'est la séro-réaction qui permet d'affirmer la maladie, mais encore y a-t-il lieu de se demander si d'autres affections ne peuvent pas produire le phénomène de l'agglutination. Il y a là de nouvelles recherches intéressantes à faire.

Cependant, il ne faudrait pas croire que la chèvre est le seul agent de transmission de la maladie.

L'homme, le contact d'objets infectés, les poussières, d'autres animaux que la chèvre, peut-être même certains moustiques sont d'autres moyens de contagion.

Lorsqu'en 1904, la commission nommée par la *Royal Society* se mit à l'étude, son premier soin fut de rechercher le micrococcus melitensis dans les divers excrétas de l'homme :

Dans l'urine, sa présence fut la règle ; C. Kennedy ayant examiné l'urine de 1974 malades a trouvé le micrococcus melitensis 186 fois, soit dans une proportion de 9 1/2 o/o. Ce microbe apparaît brusquement dans l'urine, il disparaît de même ; sa présence est surtout nette au début de la convalescence ou

pendant la période apyrétique intercalée entre deux ondes fébriles. Quelquefois, il apparaît de bonne heure, dès le quinzième jour, dans l'urine, et on l'a retrouvé jusqu'au dix-huitième mois. Mais il est un fait important mis en relief par Shaw, c'est que le micrococcus melitensis est excrété par l'urine de personnes en apparence bien portantes. Et Shaw, en recherchant la séro-réaction chez 525 dockers de l'arsenal de Malte, fut très étonné de la constater chez 79 d'entre eux ; chez 9, le micrococcus était dans l'urine et en inoculant à un singe l'urine de l'un d'eux, le singe fut infecté.

On voit de suite le danger de ces formes ambulatoires au point de vue de la maladie, étant donné surtout que le micrococcus melitensis résiste très bien au froid et à la dessiccation ; on l'a trouvé le huitième jour dans l'urine, le soixante-douzième sur des vêtements souillés de terre et d'urine et le quatre-vingt-douxième dans la terre humide.

La recherche du microbe dans les matières fécales fut plus difficile et 86 examens de Horrocks avaient été négatifs quand la commission finit par le trouver dans les selles d'un cas grave.

MM. Gillot et Lemaire ont trouvé le micrococcus melitensis dans le lait de femmes ayant contracté la fièvre ondulante pendant leur puerpéralité.

Enfin il a été décelé dans le mucus vaginal ; d'où un autre mode de propagation : par contact sexuel sur 134 prostituées de Malte examinées par la commission de 1904, le mucus vaginal de 41 renfermaient

le micrococcus melitensis. Chez une femme mariée convalescente de fièvre de Malte le microbe fut isolé du lait, de l'urine et du mucus vaginal. Une expérience fut faite pour prouver cette perméabilité des muqueuses génitales:deux singes mâles furent choisis et après être soigneusement lavés les glands de chacun furent enveloppés d'un morceau d'ouate trempé dans l'urine d'un cas ambulatoire : tous les deux furent infectés. Enfin nous citerons le cas de M. Brault, présenté à l'Académie de Médecine par M. Blanchard (7 juin 1910) où il s'agissait d'une femme habitant Alger qui n'avait jamais bu de lait de chèvre, mais dont les mœurs plutôt légères permettent de penser que la contamination avait eu lieu par contact sexuel avec un individu atteint de fièvre ondulante.

L'infection peut également se produire par les poussières contenant le micrococcus melitensis. Ces poussières peuvent pénétrer dans l'organisme soit par une plaie, soit par la conjonctive, soit par l'intermédiaire des mains et des aliments ; le micrococcus melitensis résistant à l'acidité du suc gastriqne. Les objets contaminés peuvent également propager l'affection. Manson cite le cas d'un père qui fut contaminé pour avoir placé dans sa bouche le thermomètre employé par celui-ci atteint de fièvre méditerranéenne.

D'autres animaux que la chèvre, avons-nous dit, peuvent transmettre le micrococcus melitensis.

Parmi ceux qui peuvent être infectés naturellement,

nous citerons le cheval, le mulet, la vache, le chien, le chat, la poule et le mouton.

Shaw ayant, à Malte, examiné 33 vaches a constaté le sérum agglutinant chez 10 d'entre elles, dont 3 sécrétaient le micrococcus melitensis par leur lait.

Dans l'épidémie de l'Hérault, en 1909-1910, il semble bien que les brebis aient également joué le rôle d'agents infectants. Dans l'épidémie observée à Kléber en 1907, il a été établi que l'agent de transmission ne fut pas surtout caprin, mais que ce fut bien plutôt le mulet qui joua le principal rôle. Beaucoup de malades n'ont jamais bu de lait de chèvre et sur deux d'entre eux on put établir l'origine de leur maladie en la rapportant à deux mulets infectés.

La fièvre de Malte peut encore se propager, semble-t-il, par les moustiques, par les puces et les punaises. Mais les expériences tentées jusqu'à présent à ce point de vue n'ont pas été nettement concluantes et il est encore impossible, à l'heure actuelle, de préciser le rôle de ces divers insectes.

Mais à côté de la graine il faut également faire la part du terrain. On peut boire du lait de chèvres malades et ne pas avoir forcément la fièvre de Malte. Je n'en veux pour preuve que le fait suivant rapporté par M. Cancurte : M. Cancurte ayant invité, quelques jours avant de tomber malade, une vingtaine de membres de la Société d'Acclimatation leur fit déguster à table du lait des chèvres de Murcie, de Syrie, de Nubie et de Suisse, personne ne fut malade.

D'ailleurs à la Chèvrerie du Moulin de la Madeleine tout le monde buvait du lait de chèvre et deux personnes seulement furent atteintes ; le jardinier, qui depuis longtemps déjà se plaignait de l'état de sa santé et M. Cancurte lui-même, qui depuis deux ans souffrait d'une gastro-entérite qui l'avait épuisé beaucoup.

Ainsi donc l'étiologie de la fièvre de Malte n'est pas univoque. Il ne faut pas voir dans le lait de chèvre le véhicule exclusif de la maladie. Si dans les milieux militaires de Malte le remplacement du lait de chèvre par le lait condensé ou stérilisé a fait disparaître à peu près complètement la maladie, c'est qu'il s'agit d'un milieu tout spécial qui, à part la contamination possible par les prostituées, n'a pas d'autres moyens de contracter la fièvre ondulante, tandis que dans l'élément civil, le genre de vie nettement différente favorise les formes de propagation les plus diverses.

Le rôle de la chèvre nous apparaît d'ailleurs comme démesurément grossi ; on a, de ce côté, exagéré le danger sans preuves irréfutables à l'appui. L'épidémie du Gard fut mise sur le compte de la contamination du lait de chèvre parce que, dans la même localité, une épizootie avait sévi sur les chèvres l'année précédente et que la séro-réaction avait donné quelques résultats positifs sur quelques-unes de ces chèvres. Mais ainsi que nous l'avons déjà signalé et que nous le verrons dans le prochain chapitre, plus en détail, il est permis d'élever quelques doutes au

sujet du sérodiagnostic. On n'a pas recherché le micrococcus melitensis ni dans le sang des malades, ni dans le sang des chèvres, ni dans le lait de ces animaux ; on n'indique rien sur les caractères de l'épizootie qui a frappé les chèvres. Il nous sera donc permis de dire que là encore il n'a pas été fait de relation nette de cause à effet. Et si nous voulions examiner par le détail beaucoup d'autres observations, on verrait qu'on a établi l'étiologie de cette affection.

Aussi, devons-nous souhaiter que des recherches plus scientifiques soient entreprises dans cet ordre d'idées afin de restituer à chacun la part qui lui est due.

Bactériologie

Qu'est-ce donc que ce micrococcus melitensis ?

C'est un microcoque fin que l'on trouve à l'autopsie d'individus ayant succombé à la maladie, dans la rate, dans le foie, les reins, les ganglions lymphatiques, la bile, la moelle des os.

Pendant la vie, on l'obtient par ponction de la rate. Il a été également trouvé dans le sang périphérique, dans 68 o/o des cas observés par Shaw, mais seulement au début de la maladie ou au moment des élévations thermiques.

Au point de vue morphologique, c'est un coccus arrondi vulgairement ovalaire de 0,3 μ de diamètre.

Le plus souvent il est isolé mais il peut se réunir en groupe de deux ou en chaînettes ; il possède 4 flagelles et est animé de mouvements browniens. Il ne prend pas le Gram mais se colore facilement par les couleurs basiques d'aniline. Son meilleur milieu de culture est la gélose glycérinée à 5 o/o et on voit alors se produire sur les tubes ensemencés à 37 degrés, dès le quatrième jour, de petites taches blanc mat autour du point d'inoculation.

Dans les conditions ordinaires, le micrococcus melitensis est très résistant aux influences extérieures mais il résiste assez mal aux agents physiques; la chaleur sèche le tue à 90 degrés centigrades, la chaleur humide à 68 degrés centigrades (Nicolle).

La virulence du micrococcus melitensis est très grande et il suffit de l'inoculation de doses extrêmement minimes pour produire une attaque de fièvre ondulante typique. Nombreuses sont les inoculations de laboratoire dont quelques-uns se sont terminés par la mort.

Les toxines du micrococcus melitensis ne produisent pas les mêmes symptômes que le microbe lui-même ; il n'y a pas de fièvre et le pouvoir agglutinant est beaucoup moins élevé.

La pénétration du microbe détermine dans l'organisme une septicémie aiguë puisqu'on a pu, dans certains cas, trouver dans le sang et dans la rate jusqu'à 10.000 coccus par centimètre cube.

L'examen du sang, dans la fièvre de Malte, montre, outre une anémie très prononcée, une tendance à

la leucopémie avec mononucléose. Sans être absolument constante ni caractéristique de la fièvre de Malte, cette formule permet déjà de distinguer cette affection d'autres affections, des fièvres suppuratives par exemple.

De plus, la piqûre de la veine du pli du coude avec ensemencement de quelques centimètres cubes de sang sur bouillon, montre, dans les deux tiers des cas, à partir du troisième jour, une culture d'un fin coccus isolé ou groupé en diplocoque reprenant par le Gram.

La réaction de fixation du complément permet, comme l'ont montré MM. Sicrue et Pulvirenti, de déceler l'existence dans le sérum des malades, d'une sensibilisatrice spécifique empêchant l'hémolyse.

C'est le sérodiagnostic qui est de beaucoup la méthode la plus pratique. La technique la plus simple, indiquée par M. Nicolle, consiste à diluer une culture de trois à cinq jours sur gélose dans une dizaine de centimètres cubes de sérum artificiel ou de bouillon, à rouler un peu le tube entre les doigts et à ajouter à une certaine quantité de ce liquide, une goutte de sérum du malade. La réaction ne sera positive qu'au 1/50, nous verrons pourquoi toute à l'heure ; on l'aurait vue atteindre 1/500.000 Eyré. Cette réaction s'observe dès le cinquième jour de la maladie, mais elle disparaît brusquement au cours de celle-ci pour reparaître de même. Elle persiste longtemps, trois et même dix ans. C'est un procédé de diagnostic très simple à la portée de tout médecin ; on peut toujours

envoyer un échantillon de sang au laboratoire le plus voisin.

D'autres liquides de l'organisme jouissent de cette propriété agglutinante ; MM. Pollaci et Ceranlo ont comparé le pouvoir agglutinant des diverses humeurs, du lait, de l'urine, de la sérosité de vésicatoires et de la salive. Le liquide recueilli au niveau des vésicules de vésicatoires offrait toujours une agglutination positive dans le cas où le sérum possédait lui-même ce pouvoir. La salive de 20 malades agglutinait également le micrococcus melitensis dans tous les cas où la séroréaction du sang était positive mais elle n'agissait qu'à une dilution bien plus faible : 1/5 à 1/50 au maximum.

Mais cette séroréaction est-elle nettement spécifique ? Il nous sera permis d'élever de sérieux doutes à cet égard.

Le sang des malades atteints de typhus exanthématique agglutine le micrococcus melitensis au 1/20 ; celui des malades atteints de kala azar au 1/40 et, toujours d'après des expériences de MM. Pollaci et Ceranlo, sur 150 personnes saines ou atteintes d'autres maladies, la salive accusa un faible pouvoir agglutinant dans 2 cas. Pourquoi n'en serait-il pas de même dans beaucoup d'autres cas ?

Aussi, devons-nous penser que si le sérodiagnostic est une excellente mesure de diagnostic, il faut l'entourer de la plus grande prudence et accueillir ses résultats avec la plus grande réserve.

Nous terminerons ce chapitre en citant l'expé-

rience de M. Alonor démontrant le passage du micrococcus melitensis de la mère au fœtus, chez la brebis infectée expérimentalement.

Le 7 janvier 1910 cet auteur injecta sous la peau d'une brebis une culture de micrococcus melitensis. Le 17 le sérum de cet animal agglutinait au 1/30, le 1er février au 1/50, le 5, la brebis mettait bas un fœtus de trois mois environ. Le sang prélevé dans le cœur de ce fœtus donne des colonies de micrococcus et le même organisme fut isolé quelques jours plus tard du lait de la brebis.

Une première attaque confère-t-elle l'immunité ? C'est encore à l'heure actuelle une question mal connue. Bruce pense que oui, mais beaucoup d'autres auteurs sont d'avis contraire. Cependant il est un fait que les expériences de Shaw ont mis en évidence, c'est que si une première atteinte ne confère pas l'immunité, elle diminue en tout cas la gravité des infections ultérieures.

Symptomatologie. — Diagnostic

Nous serons bref sur ce chapitre ; nous avons en vue d'étudier le rôle de la chèvre au point de vue de l'hygiène ; il ne nous appartient pas de faire une étude clinique détaillée de la fièvre de Malte. Cependant étant donné l'intérêt tout nouveau qui s'attache à cette affection et la nécessité qu'il y a pour tout médecin de la bien connaître, nous allons en esquisser les grandes lignes.

La fièvre ondulante débute par une période d'incubation que l'on peut fixer entre cinq et quinze jours en moyenne sans oublier toutefois qu'il y a des limites extrêmes allant de six jours à six mois et demi.

Dans son ensemble la fièvre de Malte rappelle une fièvre typhoïde, mais une typhoïde sans taches rosées, sauf diarrhée d'une durée anormale et présentant, comme principal caractère, une courbe thermique caractérisée par une série d'ondes fébriles séparées par des périodes apyrétiques de durée variable.

Le début est lent, progressif; on observe des maux de tête, de l'insomnie, de la courbature, puis la fièvre apparaît, s'élève rapidement le soir à 39°5, 40 degrés pour revenir le matin à une température voisine de la normale, disparaissant au bout de douze à quinze jours pour réapparaître ensuite au bout d'une période d'absence variable.

Cet état fébrile s'accompagne de sueurs abondantes, profuses, obligeant le malade à changer de linge cinq, six fois et même plus en vingt-quatre heures ; de douleurs rhumatismales et névralgiques, quelquefois d'orchite, quelquefois aussi d'hémorragies intestinales, dont le caractère est celui d'être bénigne.

Et ainsi les ondes fébriles se succèdent pendant des mois ; les deux malades de M. Wurtz restèrent alités du 28 juillet 1908 au 5 janvier 1909 : cent-quatre-vingt-douze jours !

La convalescence est longue ; les malades restent

longtemps affaiblis et ne récupèrent que lentement leurs forces, car, du fait de la maladie, ils ont subi une diminution de poids considérable. Un malade de MM. Sergent et Boris était tombé de 95 kilos à 24 en quatre mois ; un autre de M. Maille de 72 à 45 kilos en deux mois.

Telle est la forme habituelle de la maladie. A côté de ce type on en a décrit plusieurs autres que nous nous contenterons de citer.

1° *Une forme continue* (Hughes) où la fièvre se maintient constante durant plusieurs semaines, quelquefois durant deux à trois mois ;

2° *Une forme intermittente* se prolongeant durant des mois sous forme d'accès caractérisés par l'absence de frisson, mais par la présence de sueurs particulièrement abondantes.

3° *Une forme maligne* (Hughes) avec ascension brusque de la température à plus de 40 degrés, vomissements, diarrhée, stupeur se déterminant généralement par la mort au bout de cinq à vingt jours, soit par hyperhémie, soit par suite d'une complication pulmonaire, soit enfin par suite d'une complication cardiaque.

4° *Une forme atténuée* (Nicolle) où les douleurs articulaires et l'orchite sont relativement fréquentes, mais dans laquelle on n'observe pas les symptômes bruyants de la forme précédente.

5° *Une forme ambulatoire* se réduisant à une légère élévation thermique de temps en temps, peu grave,

mais dont nous avons déjà noté le danger à propos de la dissémination de cette maladie.

Telles sont les différentes formes cliniques de la fièvre ondulante.

Le diagnostic de cette affection est à faire avec la fièvre typhoïde et le paludisme.

On France c'est plutôt surtout avec la fièvre typhoïde qu'il faut éviter de confondre la fièvre ondulante, mais l'absence de diarrhée, de taches rosées lenticulaires, de gargouillement dans la fosse iliaque droite, l'allure de la fièvre, les sueurs profuses sont autant d'éléments permettant de se mettre sur la voie du diagnostic exact tout en reconnaissant qu'il ne prête aucun caractère absolu à ces divers symptômes.

On pourrait encore confondre la fièvre de Malte avec le rhumatisme, mais le salicylate est inefficace avec la fièvre recurrente et le kala azar ; or le kala azar est plutôt rare en France et la fièvre recurrente se diagnostique aisément par la recherche du spirochœti recurrentis dans le sang pendant les accès.

Les formes prolongées par l'amaigrissement considérable qu'elles entraînent joints à la fièvre à exacerbation vespérale, aux sueurs profuses, peuvent faire penser à la tuberculose et on a décrit une phtisie méditerranéenne qui étonnait les auteurs par son heureuse évolution habituelle. Seulement, dans ce cas, il n'y a pas de signes physiques aux sommets.

Mais dans tous les cas le laboratoire permettra d'éviter de faire des erreurs de diagnostic.

C'est d'abord la piqûre de la rate avec ensemencement sur gélose qui donnera, au bout de quelques jours, une culture typique de micrococcus mélitensis.

C'est la fixation du complément qui permet de déceler dans le sérum du malade la présence d'une sensibilisatrice spécifique empêchant l'hémolyse.

C'est enfin et surtout le sérodiagnostic qui est de beaucoup la méthode la plus pratique et dont la technique la plus simple a été indiquée par M. Nicolle, mais il est important de savoir que cette réaction qui apparaît dès le cinquième jour de la maladie, disparaît par périodes au cours de celle-ci, et il ne faudrait pas se contenter d'un seul examen négatif. Ce dernier procédé est à la portée de tout médecin, et quand même celui-ci n'aurait ni l'installation ni le temps nécessaire, il pourrait toujours envoyer au laboratoire voisin des échantillons de sang pris sur des carrés de papier buvard.

Anatomie pathologique.

Il n'existe pas de lésions caractéristiques à l'autopsie. En général, on rencontre une rate grosse avec tuméfaction des corpuscules de Malpighi. Le foie est également augmenté de volume. La muqueuse intestinale congestionnée ne présente généralement pas d'altération des follicules clos ni des plaques de Peyer, sauf dans certains cas (comme dans l'épidémie du Gard) où il y avait association de typhoïde et de

fièvre ondulante. Le poumon, les reins sont congestionnés.

Enfin, on note quelquefois d'autres lésions pulmonaires ou cardiaques causes directes de la mort.

Traitement

De l'avis de la plupart des auteurs qui se sont occupés de cette question, le traitement est purement symptomatique.

Contre la fièvre, drap mouillé, bains ; contre la constipation habituelle, des purgatifs, de préférence jalap et calomel ; contre l'insomnie, paraldehyde, hydrate d'amylène ; contre la cachexie le fer et l'arsenic. Il faudra surtout éviter les antithermiques qui ont une action dépressive sur le cœur.

On a préconisé le changement de climat. Il n'est peut-être pas d'une efficacité certaine puisque la maladie guérit à Malte même ; cependant, un malade avec lequel j'ai eu l'occasion de m'entretenir m'a dit avoir tiré le plus grand profit d'un séjour dans le midi de la France.

Tant qu'au traitement par la quinine, après avoir été contre-indiqué, il semblerait donner à haute dose des résultats vraiment positifs. A l'appui de cette assertion, je citerai les observations publiées par Bl. de Brun de Beyrouth où il semble bien que la quinine donnée à la dose de 4 à 5 grammes par jour a amené la guérison rapide en quatorze jours dans un cas de

plusieurs malades atteints de fièvre ondulante. Cependant, les faits publiés ne nous paraissent pas assez nombreux pour trancher la question.

Prophylaxie

La prophylaxie de la fièvre ondulante découle des conditions étiologiques.

Il faut :

1° Que l'on rende obligatoire la déclaration de la maladie ;

2° Que dans les pays contaminés on avertisse par voie d'affiche les populations du danger de se servir de lait cru et de fromage frais ;

3° Que l'on organise l'inspection des étables où les animaux vivent le plus souvent dans la malpropreté, sans air, mal nettoyées, car c'est à l'origine du mal qu'il faut porter le fer rouge, et c'est là que les mesures seront le plus efficaces ;

4° Que l'on interdise la vente du lait des chèvres reconnues malades ;

5° Que l'on prenne des mesures pour empêcher l'importation dans notre pays des chèvres de race maltaise, car bien qu'il semble démontré que toutes les espèces de chèvres paraissent être pathogènes il n'en est pas moins, semble-t-il, établi que la race de Malte est une des plus dangereuses ;

6° En cas d'épidémie, il faudra décréter l'isolement des malades et la désinfection, la maladie finie.

Donc, pour rester dans notre sujet, il faut voir dans la chèvre l'agent de transmission ordinaire de la maladie, 80 o/o des cas, mais de cela devons-nous conclure que nous devons jeter le discrédit sur un animal que l'on a souvent appelé la vache du pauvre. Non, car si nous nous arrêtions à cette conclusion il nous faudrait jeter le discrédit sur un grand nombre d'autres animaux qui sont également dangereux pour l'homme.

LA CHÈVRE ET LA PARASITOLOGIE

Dans une première partie de ce chapitre nous allons étudier les différentes affections parasitaires de la chèvre et dans une seconde nous reprendrons celles qui lui sont communes avec l'homme.

Affections parasitaires de la chèvre

Nous n'avons nullement l'intention de faire ici l'étude détaillée des différentes affections parasitaires de la chèvre, cela nous entraînerait en dehors de notre sujet. Nous allons donc nous contenter d'indiquer, d'une façon sommaire, quelles sont ces diverses affections en insistant seulement pour les principales d'entre elles. Il nous a paru logique de les classer par organes ; c'est donc ce plan que nous allons suivre.

Parasites de la peau

Les principales affections parasitaires de la peau que l'on observe chez la chèvre sont les pédiculoses, les gales, les dermatomycoses.

Pédiculoses. — Nous savons que les poux sont

des *insectes aptères*, de la famille des *Pediculidæ*. Toutes les espèces observées chez la chèvre appartiennent aux genres *Hœmatopinus* et *T. Hichodectus*.

L'Hœmatopinus de la chèvre est *Hœmatopinus sténop*, caractérisé par une tête allongée, conique, étroite, arrondie en avant, échancrée latéralement, acuminée sur le thorax, concave sur l'abdomen, lequel, de forme ovale, présente deux appendices terminaux.

Le hichodecte de la chèvre est le *Hichodecto Echelle*.

Ce dernier insecte se rencontre d'une façon toute particulière sur la chèvre commune et sur la chèvre angola, mais il est à remarquer que d'une façon générale ce sont les chèvres qui allaitent qui paraissent les plus atteintes.

Gales. — Comme la précédente affection la gale est due à des *Arthropodes*, mais cette fois de la classe des *Arachnides*, de l'ordre des *Acariens*, de la famille des *Sarcoptidæ*.

Les acariens sont caractérisés par un abdomen ramassé non-segmenté, fusionné avec le céphalothorax, et possédant quatre paires de pattes à l'état adulte. En sortant de l'œuf les larves ne possèdent que trois paires de pattes ; d'où le nom de larves hexapodes. Après une mue elles se transforment en nymphes ayant quatre pattes d'où le nom de nymphes octopodes qui ne diffèrent plus alors des adultes que par l'absence d'organes sexuels.

Les sarcoptidæ de la chèvre appartiennent aux

genres *Sarcopte*, *Psoroptes*, *Symbiotes*, mais jusqu'ici on a surtout observé deux espèces de gales : la gale sarcoptique et la gale symbiotique.

La gale psorotique n'a été observée jusqu'ici que sur deux chèvres pyrénéennes sous forme d'une lésion bénigne occupant le pavillon de l'oreille.

La gale sarcoptique est due au *Sarcoptes Scabiei var. Capræ ;* caractérisé par un corps ovalaire gris chez la femelle, plutôt arrondi et de couleur plus foncée chez le mâle. La femelle seule se creuse des galeries, le mâle reste logé sous les écailles épidermiques superficielles. A mesure que la femelle s'enfonce elle pond des œufs et de ces œufs sortent des larves hexapodes, lesquelles passent à l'état de nimphes octopodes ; quatre semaines après l'éclosion, celles-ci sont pubères. La fécondation abère à la surface de la peau, le mâle meurt, tandis que la femelle grandit, acquiert un dernier organe pour la ponte et creuse sa galerie.

Le sarcopte s'attaque de préférence aux chèvres de race africaine ou asiatique, cependant, il ne faut pas oublier l'épizootie de gale quidécima les chèvres de la vallée de Prættigau (1851), canton des Grisons.

La gale symbiotique beaucoup plus rare, que la précédente, a été surtout observée chez la chèvre angola.

Au point de vue symptomatologique, la gale commence par les oreilles, pour gagner le tronc, le ventre, les mamelles et enfin les membres.

Elle est caractérisée par la présence de galeries blanc grisâtre et surtout par des vésicules laissant sourdre un liquide visqueux qui ne tarde pas à se concréter. Sous les croûtes on trouve de nombreux parasites. Le principal symptôme subjectif est le prurit.

En général, c'est là une affection bénigne, cependant, on a cité certains cas où des chèvres succombèrent par suite du dépérissement dans lequel elles étaient tombées.

Le traitement est simple et consiste dans les bains de Walz avec application de pommade soufrée.

Dermatomycoses. — Sous le nom de mycose, il faut entendre une maladie parasitaire causée par un champignon. Chez la chèvre, nous ne citerons que la *teigne tondante* due au *Trychophyton tonsurans* appartenant au genre *Trychophyton*, famille des *Gymnoascées*, ordre des *Ascomycètes*.

Le *Trichophyton tonsurans* un champignon endothrix. A l'examen du poil envahi par ce parasite, on voit l'intérieur de ce poil rempli de filaments dichotomisés allongés suivant l'axe ; filaments constitués par une série de spores myceliennes (qui ne sont pas des organes de fructification), spores carrées mesurant de 4 à 5 μ. En culture sur gélose peptonisée et maltosée, on voit une cupile centrale à bords élevés entourée de fins rayons poudreux, le tout de couleur blanc crème.

La *teigne tondante trichophytique* est une affection des jeunes chevreaux ; elle se présente sous forme

de petites plaques nombreuses où les poils sont clair-semés et cassés à 3 ou 4 millimètres de leur naissance.

C'est une affection bénigne qui le plus souvent guérit spontanément ou cède très rapidement au traitement approprié, lequel consiste en lotion au sublimé à 1 pour 300.

Parasites de l'appareil respiratoire

Dans les fosses nasales de la chèvre, on trouve des parasites arthropodes appartenant à la classe des *Arachnides*, à l'ordre des *Linguatules* et dont le type est la *Linguatula rhinaria* découverte chez la chèvre par Brückmuller, en Autriche, et chez l'homme, par Laudon, en Allemagne, vers 1878.

La *Linguala rhinaria* vit à l'état adulte dans les fosses nasales du chien. Les œufs (40 à 50) pondus contiennent un embryon ; expulsés sur l'herbe des prairies, ils peuvent être avalés par la chèvre. L'enveloppe de l'œuf est détruite dans l'intestin et l'embryon est mis en liberté. Après plusieurs mues successives cet embryon traverse la paroi digestive, tombe dans le péritoine et de là gagne quelquefois l'appareil pulmonaire. C'est surtout en mangeant des débris de viscères que le chien s'infecte et, la larve devenue adulte, gagne ses fosses nasales.

Dans la trachée et dans le poumon de la chèvre on rencontre différents parasites, nous citerons :

1° *Le Cysticercus tenuicollis* larve du *Tœnia marginata* du chien qu'on a observé dans le parenchyme pulmonaire de chevreaux ayant absorbé de anneaux de Tœnia marginata. Complètement développé, le cysticerque a la forme d'un petit corps translucide sphérique de 13 millimètres de diamètre environ présentant en un point de sa surface une petite tache blanchâtre correspondant à l'endroit où la tête est invaginée ; le cysticerque comprend : une vésicule remplie de liquide présentant au niveau de la tache un orifice conduisant dans un entonnoir ; le réceptaculum captis ; le cou qui s'attache au fond du réceptaculum, et la tête identique à celle du Tœnia adulte. L'infestation de la chèvre se fait par l'herbe des pâturages et c'est là encore en dévorant des débris de poumons que le chien contracte à son tour la maladie.

2° Des *Nématodes* dont le *Strongylus filaria*, le *Strongylus rufescens*, le *Strongylus paradoxus ;* parasites qui déterminent chez la chèvre une affection souvent fort grave ayant les allures, soit d'une bronchite, soit plus souvent, de broncho-pneumonie (broncho-pneumonie vermineuse affection dans l'étiologie de laquelle l'humidité joue un rôle important et qui décime rapidement les troupeaux parmi lesquels elle sévit).

Parasites de l'appareil circulatoire

Nous ne citerons qu'un *Trématode* de la famille des *Distomidés*, la *Bilharzia Crassa* qui vit dans la veine-porte et dans les grosses veines de l'abdomen, parasite d'ailleurs moins dangereux par lui-même que par ses œufs, lesquels entraînés par le courant sanguin dans les capillaires du rectum, de la vessie, du rein y produisent des hématuries ou des hémorragies diverses.

Parasites de l'appareil digestif

C'est dans l'appareil digestif que nous allons rencontrer le plus grand nombre de parasites.

Dans la bouche de la chèvre, on peut observer l'affection décrite sous le nom de muguet due à un champignon, l'*Endomycès albicans*, genre *Endomycès*, famille des *Saccharomycètes*, ordre des *Gymnoascées*, classes des *Ascomycètes*.

L'*Endomycé albicans* se développe sur toutes les muqueuses avec une prédilection marquée pour la muqueuse buccale. Il se présente à l'examen microscopique sous forme de filaments cylindriques de 50 à 600 μ de long sur 3 à 5 μ de large, filaments ramifiés et cloisonnés. Suivant le milieu de culture, on observe deux formes végétatives : une forme filamenteuse et une forme globuleuse. Il existe trois formes

de reproduction : par spores externes (chlamydospores) déposés à l'extrémité de certaines ramifications, par globules internes à l'intérieur de certains filaments, enfin par asques renfermant 4 oxyures elliptiques de 2 à 3 μ.

Au point de vue symptomatologique le muguet se présente sous forme d'un enduit membraneux de 1 à 2 millimètres adhérant peu à la muqueuse ; enduit dont l'apparition est précédée d'une vive rougeur de la langue et de la face interne des joues. L'enduit d'abord blanc ne tarde pas à devenir grisâtre.

Le muguet est une maladie contagieuse qui exige pour son développement un terrain débilité, aussi est-ce les jeunes chevreaux qui sont le plus souvent atteints et quelquefois l'affection peut devenir chez eux très grave, mais ce n'est pas là l'évolution habituelle. Généralement le muguet guérit rapidement. Au point de vue du diagnostic je dirai qu'il faut éviter de confondre le muguet avec la fièvre aphteuse, confusion d'autant plus facile à faire que l'on peut rencontrer dans le muguet des ulcérations connues sous le nom d'aphtes de Walleix.

Dans l'œsophage et dans l'estomac de la chèvre on rencontre des *Infusoires*, des *Trématodes* et *des Nématodes.*

Les *infusoires* sont *Holotriches* et *Péritriches.* Ces parasites n'apparaissent qu'après l'allaitement quand le chevreau commence à se nourrir de matières végétales ; on les rencontre en très grand nombre, mais

ils sont digérés en passant dans la caillette et dans l'intestin.

Parmi les *Trématodes*, nous citerons l'*Amphistonum conique*, de la famille *Amphistomidæ*, c'est-à-dire présentant une ventouse antérieure petite au fond de laquelle s'ouvre la bouche et une ventouse postérieure terminale grande. Ce parasite très commun chez les chèvres d'Égypte se fixe aux abords de la gouttière œsophagienne.

Pour les *Nématodes* nous citerons deux parasites de la famille des *Strongylidæ*, du genre *Strongylus :* le *Strongylus contourné* et le *Strongylus felicoï*.

Le *Strongylus contourné* se nourrit de sang qu'il emprunte à la muqueuse et doit son nom à ses deux tubes ovariens blancs qui s'enroule autour de l'intestin noir, gorgé de sang. Ce parasite crée une anémie vermineuse grave, au moins une période avancée de la maladie, si les animaux ne sont pas soumis à temps à une origine tonique et à un traité curatif consistant surtout dans l'administration de picrate de potasse à la dose de 0 gr. 15 à 0 gr. 25 par jour selon l'âge de l'animal.

III. — *L'helminthiase intestinale* est assez rare chez la chèvre. Nous citerons comme parasites intestinaux des *Cestodes* et des *Nématodes*.

Les *Cestodes* appartiennent à la famille des *Tœniades*, au genre *Tœnia*, tous les tœnias qui ont été observés chez la chèvre ont été rapportés au *Tœnia expansa*. Ils présentent les mêmes symptômes que chez le mouton.

Le Témosis est caractérisé par la pâleur de la peau, un amaigrissement rapide, une soif vive, puis par des troubles digestifs variés, parmi lesquels nous citerons l'odeur nauséabonde de l'haleine, une constipation opiniâtre. Si le traitement n'intervient pas, l'animal tombe dans la cachexie. Le traitement consiste dans l'administration d'huile empyreumatique de Chabert et de la à la dose de 15 grammes pendant six à sept jours.

Les *Nématodes*, que l'on rencontre dans l'intestin de la chèvre appartiennent. à la famille des , aux genres *Uncinaria*, *œsophagostonum*, *Sclérostonum*, *Trichocephalus* et *strongylus ;* nous citerons : *le strongylus felicolis*, *l'œsophagostonum venulosum*, le *Sclerostomum hypostomum*, le *Trichocephalus affinis*, et *l'Uncinaria cernua*.

L'*œsophagostonum venulosum* est une espèce très voisine de *l'œsophagostonum Brumpti* observé chez l'homme. Le *Trichocephalus affinis* voisin également du *T. trichiurus* de l'homme paraît comme celui-ci être en général l'hôte le plus inoffensif de l'intestin de la chèvre. *L'Uncinaria cernua* produit chez la chèvre un ensemble de symptômes analogues à ceux que *l'Uncinaria duodenalis* produit chez les mineurs. Dans l'un comme dans l'autre cas, ce sont les symptômes d'anémie qui dominent, ces parasites se nourrissant du sang qu'ils empruntent à la muqueuse ; l'absorption de ce sang est d'ailleurs favorisée par la présence chez l'uncinaire d'une glande secrétant un liquide anticoagulant et peut-

être même un produit toxique, ce qui permettrai d'expliquer l'anémie intense que l'on observe parfois. Mais *l'Uncinariose* n'est pas une affection fréquente chez la chèvre ; au contraire, elle s'y rencontre assez rarement.

IV. — Pour terminer cette étude des parasites de l'appareil digestif, nous allons passer à ceux du foie qui, est d'ailleurs, un des organes les plus atteints.

Dans le foie de la chèvre, on observe en effet des *Artropodes* et *des Vers*.

Parmi les *Arthropodes* parasites, nous citerons la *Linguatula denticulata*, forme larvaire de la *Linguatula tœnioïdes* ; de la classe des *arachnides*. Cette linguatule habite le foie et quelquefois le poumon de la chèvre.

Comme *vers*, nous trouvons dans le foie de la chèvre des *Cestodes* et des *Trématodes*.

Les Cestodes sont représentés par le *Cysticercus Tenuicollis*. Le parasite détermine dans le foie des galeries sinueuses comblées par des caillots sanguins et présentant une ou deux vésicules globuleuses transparentes (boules d'eau des bouchers).

Parmi les *Cestodes*, il nous faut encore citer l'*Echinococcus veterinorum*, qui n'est que la larve du *tœnia echinococcus* du chien. Ce tœnia vit à l'état adulte dans l'institut grêle du chien, du chat et du loup. Les œufs mis en liberté mesurent de 30 à 36 μ de diamètres et contiennent un embryon hexacanthe. Avalé par une chèvre, par un mouton ou par un homme, cet embryon gagne par voie sanguine différent

organes et là se transforme en échinocoque ou hydatide. C'est en avalant cette hydatide que le chien et le chat contractent la maladie.

L'échinocoque qui peut parvenir à un grand développement, présente à étudier une membrane cuticulaire externe, une membrane poligère interne, du liquide très toxique, des vésicules poligères avec des têtes de tœnia, des vésicules-filles. Tout autour de l'échinocoque, l'hôte réagit et forme une enveloppe kystique entourant le parasite. C'est à l'ensemble qu'on donne le nom de kyste hydatique.

Le kyste hydatique se manifeste par la présence des symptômes peu nets ; seule la perception d'une tumeur peut y faire penser. C'est une affection grave, mais cependant assez rare chez la chèvre.

Parmi les *Nématodes*, il nous faut citer deux parasites, le *Distomum hepatiaum* et le *Distomum lanceolatum* qui se rencontrent fréquemment chez la chèvre.

Ces parasites vivent dans les canaux biliaires de la chèvre. Les œufs à coque épaisse contiennent un embryon cilié dans la partie antérieure du corps seulement. Pour accomplir son cycle évolutif, il faut à ce parasite un hôte intermédiaire probablement du genre *Planorbis*.

La *Distomatose hépatique* est surtout une affection des jeunes chevreaux, elle s'observe quelquefois sous forme d'épidémies, après des saisons pluvieuses surtout. Les pâtres croyaient autrefois que certaines plantes de la famille des *Renonculacées* et des

Nummulacées, encore appelées douves, pouvaient donner la maladie sous le nom de douves du foie donné à cette affection.

PARASITES DES AUTRES ORGANES

Dans le cerveau on peut rencontrer le *Cœnurus cerebralis*, forme cystique du *tœnia cœnurus* du chien. Et c'est ce parasite qui détermine chez la chèvre, moins souvent cependant que chez le mouton, l'affection bien connue décrite sous le nom de *tournis*.

Le *cœnurus cerebralis* ne se rencontre pas seulement dans le cerveau, mais encore dans les muscles et dans le tissu conjonctif.

La *Ladrerie* n'est pas non plus étrangère à la chèvre. Zenker a pu la déterminer chez trois chèvres en leur faisant prendre des anneaux de *Tœnia saginata*.

Enfin, pour terminer, nous dirons que l'on peut rencontrer dans le rein le *cysticerus cellulosæ*, forme larvaire du *Tœnia solium ;* mais il faut voir là un fait rare.

Tels sont les différents parasites que l'on peut rencontrer chez la chèvre. Dans un second chapitre, nous allons voir quels sont ceux qui lui sont communs avec l'homme.

Parasites communs a l'homme et a la chèvre

Arthropodes. — Les arthropodes parasites communs à l'homme et à la chèvre font partie de la classe des arachnides, soit de la classe des insectes.

Arachnides. — Dans la classe des arachnides, on peut citer les Ascariens et les Linguatules.

Les Ascariens nous intéressent par le *Sarcoptes scabiei var. caprœ*, voisin du *Sarcoptes scabiei var. hominis*. Malgré la parenté de ces deux variétés de parasites, la gale de la chèvre se communique rarement à l'homme ; cependant on connaît l'histoire de la chèvre persane rapportée par Henderson et dont la gale se communiqua à plusieurs personnes. On sait de même que lors de l'épidémie du Prættigaü en 1851-1852, la gale des chèvres fut très contagieuse pour l'homme et même prit un caractère fort grave. Beaucoup d'autres faits prouvent que le sarcopter de la chèvre peut vivre chez l'homme, mais en tout cas il disparaît plus facilement sous l'influence du traitement que le *Sarcoptes scabiei var. hominis*.

La linguatule commune à l'homme et à la chèvre est la linguatula rhinaris. L'une et l'autre sont en effet pour ce parasite un hôte intermédiaire.

Insectes. — Bien que n'étant pas du même genre, le poux de la chèvre vit quelquefois sur l'homme, cependant c'est là un fait exceptionnel. M. Caucurte me rapportait qu'il connaît un seul cas de

pédiculose transmise à l'homme par la chèvre, mais le fait doit être plus fréquent ; la chèvrerie de M. Caucurte étant une chèvrerie modèle, ce qui est loin d'être le cas pour beaucoup d'autres.

Vers. — L'embranchement des vers est, au point de vue qui nous occupe, beaucoup plus intéressant.

1° *Cestodes.* — *L'échinococcose* est une affection commune à l'homme et à la chèvre, tous les deux hébergent la larve du tœnia echinocoecus du chien, et étant donné la promiscuité grande de l'homme et du chien, de l'homme et de la chèvre, de la chèvre et du chien, il se fait là un échange réciproque de mauvais procédés qui contribuent à assurer la dissémination du parasite.

La Cysticercose peut également, ainsi que nous l'avons vu, s'observer chez la chèvre. Or le cysticerque hébergé par la chèvre est la larve du tœnia saginta tœnia que l'on rencontre le plus fréquemment chez l'homme. Et si, jusqu'à ce jour, la chèvre n'a pas à cet égard constitué un véritable danger pour l'homme, cela tient d'abord au petit nombre de caprin et d'autre part parce que la viande est encore peu consommée. Si l'espèce caprine se développait davantage, il y aurait donc lieu de prendre pour sa viande les mêmes précautions que pour celle du bœuf.

2° *Trématodes.* — Parmi les trématodes parasites de la chèvre nous citerons, comme pouvant appartenir également à l'homme, le *Distomum japonicum* et le *Distomum lanceolatum ;* parasites dont l'évolution est encore très mal connue. L'affection qu'ils pro-

duisent ou distomatose hépatique est surtout fréquente en Chine, au Japon, au Tonkin, dans l'Inde et dans l'Annam. Ces symptômes sont ceux d'une cirrhose avec anémie souvent très prononcée.

Champignons. — La teigne tondante trichophytique est une affection également commune à l'homme et à la chèvre, mais nous ne connaissons pas d'exemple de transmission réciproque de cette mycose.

Tant qu'au muguet, il n'y a aucune comparaison à établir entre celui de l'homme et celui de la chèvre.

Telles sont les diverses affections parasitaires que la chèvre peut transmettre à l'homme. Mais, nous nous rendons facilement compte que ce sont là des affections ou bénignes ou rares, qu'elles non plus ne sont pas de nature suffisante pour jeter le discrédit sur cet animal.

LA CHÈVRE ET LA TUBERCULOSE

Il est peu de questions qui aient été aussi débattues depuis un quart de siècle.

Depuis longtemps, la chèvre passait pour un animal réfractaire à la tuberculose et remontant à 1890-1891, nous trouvons que deux auteurs, Jules Picq et Georges Bertry de Nantes eurent l'idée, d'une part, de substituer la chèvre à la génisse comme sujet vaccinifère, et d'autre part de préconiser un nouveau traitement de la tuberculose par injection de sang de chèvres chez des sujets atteints de la terrible maladie.

Des essais furent tentés un peu partout, et à Paris M. le professeur Pinard appliqua le nouveau traitement dans son service. Les résultats ne furent pas merveilleux et la méthode tomba dans l'oubli.

De même, les essais entrepris pour substituer le vaccin de chèvre au vaccin de génisse échouèrent pour plusieurs raisons.

D'abord, la génisse est rarement tuberculeuse ; elle donne plus de vaccin que la chèvre ne pourrait le faire, d'où économie et puis il n'est pas certain que

la chèvre soit réellement réfractaire à la tuberculose.

Cette question du vaccin de chèvre a déjà fait couler beaucoup d'encre et dès 1884, une communication fut faite à l'Académie par Ch. Dubisson médecin à Villers-Bocage (Calvados), en ce sens, en ajoutant que des chèvres avaient été inoculées et employées comme vaccinifère dès le temps de Jeuner et qu'une ordonnance d'un roi d'Espagne prescrivait de vacciner les enfants trouvés et les orphelins avec du vaccin de chèvre.

A l'heure actuelle la question nous paraît jugée et la chèvre ne doit pas remplacer la génisse.

Un des gros arguments des défenseurs de la chèvre est celui de la réfractivité de cet animal à la tuberculose. Il y a lieu de se demander si la chèvre est réellement réfractaire à cette terrible maladie. Il me semble pouvoir dire qu'expérimentalement parlant, la chèvre n'est pas réfractaire à la tuberculose mais que cette affection est extrêmement rare chez elle, c'est-à-dire que l'on a pu inoculer le bacille de Koch à des chèvres et qu'elles ont été malades, mais que la tuberculose n'est pas chez la chèvre en dehors de la contagion expérimentale.

Ce n'est pas parce la chèvre est réfractaire qu'elle ne devient pas tuberculeuse ; c'est parce que son genre de vie n'est pas fait pour permettre à la tuberculose d'évoluer en elle. Et peut-être que si la chèvre vivait comme la vache à l'état de stabulation, elle deviendrait également tuberculeuse. Ce n'est là, bien

entendu, qu'une simple hypothèse, car, pratiquement, il faut bien savoir que la chèvre est rarement, très rarement tuberculeuse et c'est là seule chose qu'il importe vraiment de savoir.

La chèvre sera donc un animal précieux au point de vue de l'alimentation des enfants et c'est sur cette question que nous voudrions un peu nous étendre.

L'alimentation du premier âge est actuellement une des questions intéressant le plus et le public et le monde médical.

La question nous paraît définitivement jugée par ces deux phrases de M. le professeur Pinard :

« Toute femme non malade doit allaiter son enfant.»

« Le lait de la mère appartient à son enfant. »

Mais beaucoup de mères ne veulent pas ou ne peuvent pas allaiter leur enfant et il faut avoir recours à un pis-aller, à l'allaitement artificiel.

Or, considérant que le lait de femme est généralement très léger, c'est du lait également très léger qui faut trouver pour le remplacer.

Le lait de vache trop riche en caséine ne peut remplir ce but et il faut le diluer. Pourquoi alors ne pas employer le lait de chèvre, pourquoi vouloir quand même s'obstiner à conserver le lait de vache alors qu'on peut en avoir un autre qui le remplacera plus avantageusement.

Tous les éléments du lait de chèvre sont de nature différente de ceux qui y correspondent dans le lait de vache. Le coagulum est dans le lait de chèvre menu, friable ; dans le lait de vache, au contraire, il est

compact, ferme, gros et massif. Et d'ailleurs, même au goût, on sent cette légèreté du lait de chèvre qui n'empâte jamais la bouche. Sarcey disait : « Le lait de chèvre a quelque chose de fluide et d'aérien qui n'existe jamais dans le lait de vache. »

Il y a cependant un danger, c'est que les propriétés toxiques des plantes vénéneuses avalées par la chèvre, se retrouvent dans son lait et peuvent exercer des troubles plus ou moins graves chez le nourrisson. A Borgo Rione, plusieurs personnes furent très malades après avoir bu du lait de chèvre et l'analyse montra dans ce lait la présence des principes de la colchique et de l'aconit. Mais ceci est à part et il est facile d'y remédier en parquant les chèvres. Le lait de ces animaux ne présente aucun inconvénient sérieux et est indemne du terrible germe de la tuberculose et nous devons donc en propager l'emploi toutes les fois que l'allaitement au sein maternel sera impossible.

Bien entendu, l'allaitement par le lait de chèvre est un pis-aller. Jamais il ne remplacera l'allaitement au sein maternel mais il est cependant préférable à celui par lait de vache.

CONCLUSIONS

Quels sont en définitive les avantages et les inconvénients que présente la chèvre.

Nous avons vu, d'une part, que la chèvre peut être, au point de vue économique, considérée comme un élément important de richesse nationale, soit par sa peau, soit par sa viande, soit encore par les divers produits (lait, beurre, fromages) que le cultivateur peut retirer de son élevage. Nous avons vu également que cet animal est, dans les conditions ordinaires, réfractaire à la tuberculose et de ce fait nous avons déduit des conclusions favorables au point de vue de l'allaitement ; de plus, comme le lait de chèvre présente une composition clinique se rapprochant beaucoup plus du lait de femme que ne le fait le lait de vache, il doit être préféré à ce dernier dans l'allaitement artificiel.

Mais, d'autre part, nous avons constaté en étudiant la fièvre ondulante que la chèvre est l'agent propagateur principal de cette affection et que si les chèvres de race maltaise sont plus particulièrement dangereuses, les autres races peuvent être également con-

taminées par le micrococcus melitensis et que toutes peuvent être dangereuses pour l'homme.

En somme, puisque la fièvre de Malte est une affection sans grande gravité ; dont on peut, d'ailleurs, se préserver, ainsi que nous l'avons vu en étudiant cette affection, nous ne craignons pas de demander que l'on favorise l'élevage de ce ruminant et que l'on encourage, dans cette voie, tous ceux qui ont déjà réalisé les plus louables efforts.

Vu : le Président de la thèse,
BLANCHARD

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Ehre (J.). — *The Pathogenen of micrococcus melitensis* (*Proc. of Royal Society Edinburgh*, XXIV, p. 537, 581, 1909).

Birtz (C.). — *Mediterranean fever in South Africa* (*British med. Journal*, 2445, p. 1336-1337, 1907).

Haines (A.). — *Serum in Malta fever* (*British med. Journal*, 2834, p. 573, 1906).

Rosenau (J.). — *The thermal death pricts of pathogenu mirco-organism. in milk* (*Hygiène laborat. bullet.*, n° 42, in-8°, 1908).

Adam (P.). — *Sur l'Inspection du lait* (*Revue scientifique*, VII, p. 495-499, 1907).

Brun (H. de). — *Fièvre de Malte simulant un abcès du foie guérie par la quinine à haute dose* (*Société Pathologie exotique*, 11 novembre 1908, p. 544-546).

— *Fièvre de malte. Inefficacité de la quinine a dose ordinaire. Guérison rapide par la quinine à haute dose* (*Bull. Soc. Path. exotique*, I, p. 476-477, 1908).

Sicre (A.). — *Sensibilisation spécifiqae dans le sérum des animaux traités par le micrococcus melitensis et dans le sérum de malades atteints de fièvre méditerranéenne* (*Annales, Institut Pasteur*, XXII, p. 616-623, 1908).

Hovrocks (W.). — *Mediterranean fever in gibraltar* (*Jour. of royal army med. corp.*, VIII, n° 4, p. 374, 1907).

Guiffré. — *Uber febris mediterranean auch. Malta feber granut* (*Archiv. für Schiff. und tropic. hygiene*, XIII, p. 68, 1909).

BOYCOTT (E.) AND DAMANT (C.).— *The possibility of the preme of malta fever among english goats* (*The british med. Journal*, no 2478, p. 1609, 1908).

CRÉPIN (J.).— *La résistance de la chèvre à l'inspection tuberculeuse* (*Bulletin Société nationale d'Acclimatation*, p. 49, 1909).

— *La Chèvre* (Hachette, 1908).

SERGENT (Ed.).— *Études sur la fièvre de Malte et les chèvres algéroises*, en 1907 (*Annales, Institut Pasteur*, XXII, p. 209-216, 1908).

— *Études sur la fièvre méditerranéenne. Recherches expérimentales* en 1907 (*Annales Institut Pasteur*, XXII, p. 225, 237, 1908).

BIRT (C.). — *Malta fever in the Minted Kingdom* (*Jour. of royal institut of public Health*, XV, p. 748-750, 1907).

SEGENL (Ed.) et BORIET. — *Études sur la fièvre méditerranéenne dans le village de Kléber en 1907* (*Annales Institut Pasteur*, XXII, 277-226, 1908).

BRUCE (C.). — *Malta fever* (*Journal royal army med. corps*, VI. p. 330-353, 1906).

GILLOT (V.). — *Inflammation circonscrite de la fièvre de Malte* (Association française pour l'avancement des Sciences, p. 1199-1200, 1907).

GOUGET (A.). — *La fièvre de Malte. L'Hygiène internationale*, n° 5, p. 22, 1910).

LOW (G.-C.). — *A Case of Malta fever from northern nigeria* (*Journal trop. méd.*, XII, p. 171, 1909).

AUBERT (P.), CAUTALOUBE (P.) et THIBAUT (S.). — *Une épidémie de fièvre de Malte dans le département du Gard* (*C. R. Société de biologie*, p. 54, 1910).

TOMASELLI. — *La résistance des globules rouges dans la fièvre de Malte* (*Policlinico*, septembre 1909).

WURTZ (R.). — *La fièvre de Malte en France* (*Revue de Médecine et d'Hygiène tropicale*, VI, 278, 1909).

LAGRIFFOUL (A.), ARNAL et ROGER (H.). — *La Fièvre de Malte*

dans l'Hérault (*C. R. Société de biologie*, I, p. 16, 1910).

Nicolle (C.) et Conseil (E.). — *Recherches sur la fièvre méditerranéenne entreprises à l'Institut Pasteur de Paris. Enquêtes sur les chèvres laitières de Tunisie* (*Archiv. Institut Pasteur*, p. 158, 173, 1909).

— *Fièvre méditerranéenne chez le cobaye par inoculation sous-cutanée et ingestion de culture.* (*C. R. Société biologique*, LXVII, p. 267, 1909).

Sicart et Lucas (J.). — *Fièvre de Malte avec contrôle lactériologique. Guérison* (*Bulletin Institut Pasteur*, VII, p. 932, 1909).

Wurtz. — *La Fièvre de Malte en France* (*Revue scientifique*, II, p. 801-803, 1909).

Ross (Ett.). — *The incubation period. of Malta fever* (*British the med. Journal*, p. 975-976, 1906).

Suard et Lucas. — *Fièvre de Malte avec contrôle bactériologique. Guérison* (*Bull. Soc. med. Hôpitaux.* Paris, 1909, n° 10, p. 461).

Basseth Smith. — *The prophylaxie and treatment of mediterranean per ondulant fever* (*Journ. roy army, public tealte*, IV, p. 972-974, 1907).

Sergent (Ed.). — *Études sur la fièvre de Malte, recherches expérimentales en 1907* (*Annales Institut Pasteur*, XXII, p. 225-236, 1908).

Sialom. — *Contribution à l'étude de la fièvre méditerranéenne en Tunisie. Revue médicale d'hygiène tropicale*, V, p. 253-257, 1908).

Gillot. — *La Fièvre de Malte à Alger. Revue de Médecine et d'Hygiène tropicale*, II, p. 45-47, 1906.

Bnue (A.). — *Malta Fever* (*British medicinal Journal*, I, p. 1046, 1908).

Sergent (Ed.), Gillot (V.) et Lemouré (N.). — *Études sur la fièvre méditerranéenne chez les chèvres algériennes en 1907. Annales Institut Pasteur*, XXII, p. 209-216, 1908).

Kennedy (J.-L.). — *Remark of the Bacterologie and Etio-*

logy of Malta Fever (*Journal and pellu heath*, XV, p. 728-738, 1907).

Birt (C.). — *Malta Fever in the mented Kingdom* (*Bulletin Institut Pasteur*, p. 525-526, 1908).

Gillot (V). — *Hémorragies dans la fièvre de Malte.* Association française pour l'avancement des sciences, p. 1196-1198, 1907.

Wernee (H.). — *Uber Malta fieber in Deutche med. west Africa* (*Archiv. für Scheff'l und Tropic hygienique*, XVIII, p. 313-338, 1909).

Stanley (A.). — *Malta fever ved Schanghaï* (*Journal of tropical Médic.*, IX, p. 1375, 1906).

Harrocks (W.) et Kennedy (C.). — *Goats as a mean et propagation of mediterranean fever* (*Journal of tropical medien*, IX, p. 138, 1906).

Runge. — *Uber Halle von Malta feber Mumb. med Wachenschift*, 3 octobre 1909).

Forster (W.). — *Évolution of the micrococcus melitensis en from the milk of a donortu geast. in the Fund pal. Lancet*, p. 441, 1906).

Maille. — *Deux Cas de Fièvre méditerranéenne à Sidi Abdallech* (*Archiv of med. navig.*, XLII, p. 47-48, 1909).

Cantani (A.). — *La Febbre di Malta e la febbre di Napoli. Recherche cliniche e baterio lo githe med. chirurg.* (*Journal di Napoli*, 403-444, 1907).

Widal. — *La Fièvre méditerranéenne* (*Archiv. de Thérapeutique*, 15 octobre 1905, p. 473-477).

Pollain (G.). — *Contributo alla morphologia et alla Biologia del micrococco melitense* (*Centralb. referal.* XLII, p. 676, 1908).

Georgiade. — *La Fièvre ondulante ou Fièvre de Malte.* Thèse de Paris, 1908.

Pouzarques (E. de). — *Études sur les ruminants de l'Asie Centrale* (*Mémoires de la Société Biologique de France*, 1898).

BERTIN et PICQ. — *Hématothérapie. Traitement de la tuberculose par les injections de sang de chèvre.* Nantes, 1891.

— *Essai sur la Prophylaxie de la tuberculose et la substitution de la chèvre à la génisse comme sujet vaccinifère.* Nantes, 1890.

MARTEL. — *L'Hygiène de la viande et du lait.* Évreux, 10 juin 1910.

CAUCURTE. — *La Chèvre et la fièvre de Malte* (*Bulletin de la Société nationale de tuberculisation*, juin 1910.)

ENTHYBRICH ET GABRIELIDS. — *La Fièvre de Malte à Constantinople* (*Presse médicale*, 4 août 1909.)

Imp. de la Faculté de Médecine, JOUVE et Cie, 15, rue Racine, Paris.